

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

⑤

(11)Publication number : 06-156764

(43)Date of publication of application : 03.06.1994

(51)Int.Cl.

B65H 3/06

B65H 1/12

G03G 15/00

(21)Application number : 04-332574

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1992

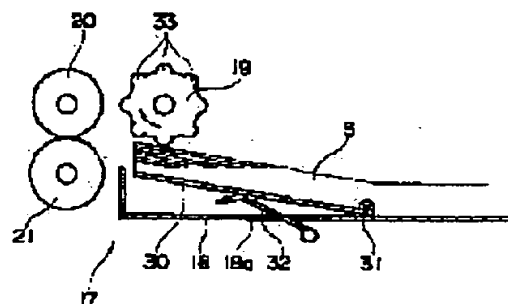
(72)Inventor : KIMURA NAOYUKI

(54) PAPER FEEDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a paper feeding device which prevents the reduction of the combing effect without increasing cost.

CONSTITUTION: On the outer periphery of a pick-up roller 19, projection parts 33 having a uniform height over in the lengthwise direction are installed in the nearly equal intervals in plural stages, and the outer periphery of the pick-up roller 19 is formed into an uneven surface. A bottom plate 30 is made of the elastic material. A piled sheet S is placed on the bottom plate 30, and is pushed on the pick-up roller 19 by pushing up the bottom plate 30, and the pick-up roller 18 is revolved to apply vibration to the piled sheet S, and the sheets are driven out successively, and transported one by one, separated by a feeding roller 20 and a retarding roller 21.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-156764

(43)公開日 平成6年(1994)6月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 5 H 3/06	3 3 0 A	9148-3F		
1/12	3 1 0 C	8922-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 9	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-332574

(22)出願日 平成4年(1992)11月18日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 木村 尚之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

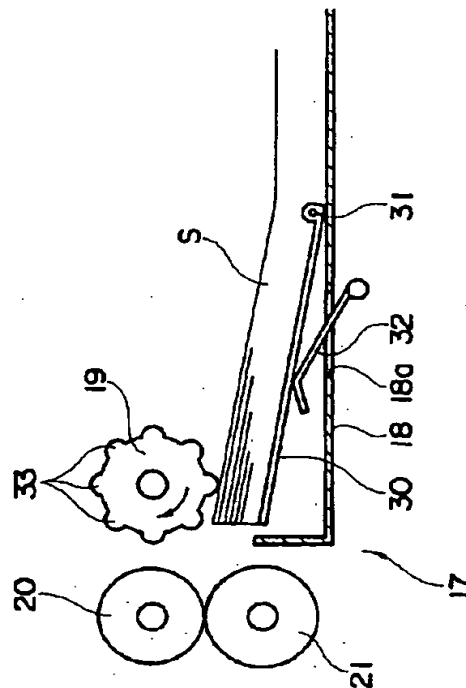
(74)代理人 弁理士 中尾 俊介

(54)【発明の名称】 給紙装置

(57)【要約】

【目的】 コストが高くなることなく梳き効果が低下しない給紙装置を提供する。

【構成】 ピックアップローラ31の外周に、その長さ方向にわたる一様な高さの突出部37を略等間隔に複数設け、ピックアップローラ31の外周を凹凸面とする。一方、底板34を弾性材料で作る。そして、積載シートSを底板34上に載置し、底板34を押し上げて積載シートSをピックアップローラ31に押し当て、そのピックアップローラ31を回転して積載シートSに振動を与えてシートSを順に繰り出し、フィードローラ32とリタードローラ33とで分離して一枚ずつ搬送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 積載シートをピックアップローラに押し当て、そのピックアップローラを回転して順にシートを繰り出す給紙装置において、前記ピックアップローラの外周を凹凸面としてなる、給紙装置。

【請求項2】 前記積載シートを底板上に載置し、その底板を押し上げて前記積載シートを前記ピックアップローラに押し当てる請求項1に記載の給紙装置において、前記底板を弾性材料で作ってなる、給紙装置。

【請求項3】 前記積載シートを底板上に載置し、その底板を押し上げて前記積載シートを前記ピックアップローラに押し当てる請求項1に記載の給紙装置において、前記ピックアップローラへの押し当て位置と対応する前記底板部分に、弾性部材を設けてなる、給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えばレーザプリンタ・複写機・ファクシミリなど、印字・転写・複写・印刷などによりシートに記録を行う記録装置に適用しうる。詳しくは、そのような記録装置において、積載シートをピックアップローラに押し当て、そのピックアップローラを回転して順にシートを繰り出す給紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種給紙装置には、弾性ハブを有する梳き車の外周に、複数のローラを間隔をおいて嵌め込みにより取り付け、軸線を梳き車の軸線と同方向とし、その各ローラの一部を梳き車の外周より突出させ、その梳き車を積載シートに押し当ててハブの撓みにより前記ローラを梳き車の内側に引き込ませながらシートを順に繰り出して分離するようにしたものがあった。（特開昭53-129649号参照）

【0003】 また、径方向の弾性片を有する回転体を弾性材料で作製し、その回転体を回転して弾性片を撓ませながら積載シートに押し当ててシートを繰り出して分離するようにしたものがあった。（実開昭61-52651号・特開昭60-258042号参照）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、複数のローラを有する梳き車を設けた給紙装置は、梳き車の構造が複雑であるため装置のコストが高くなるという欠点があった。また、外周に弾性片を有する回転体を設けたものは、シートに押し当てる弾性片にへたりが生じて梳き効果が次第に低下するという欠点があった。

【0005】 そこで、この発明の目的は、コストが高くなることなく梳き効果が低下しない給紙装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 そのため、この発明は、例えば以下の図示実施例のように、積載シートSをピッ

クアップローラ19に押し当て、そのピックアップローラ19を回転して順にシートSを繰り出す給紙装置17において、前記ピックアップローラ19の外周を凹凸面としてなる、ことを特徴とする。

【0007】 請求項2に記載のものは、例えば以下の図示実施例のように、前記積載シートSを底板30上に載置し、その底板30を押し上げて前記積載シートSを前記ピックアップローラ19に押し当てる請求項1に記載の給紙装置17において、前記底板30を弾性材料で作ってなる、ことを特徴とする。

【0008】 また、請求項3に記載のものは、例えば以下の図示実施例のように、前記積載シートSを底板30上に載置し、その底板30を押し上げて前記積載シートSを前記ピックアップローラ19に押し当てる請求項1に記載の給紙装置17において、前記ピックアップローラ19への押し当て位置と対応する前記底板部分30aに、弾性部材35を設けてなる、ことを特徴とする。

【0009】

【作用】 そして、シートSを繰り出すとき、積載シートSをピックアップローラ19の凹凸面に押し当て、ピックアップローラ19を回転して積載シートSに振動を与えて順にシートSを繰り出す。

【0010】 請求項2に記載のものでは、ピックアップローラ19の凹凸面に積載シートSが押し当たるとき、底板30が凹凸面に対応して撓む。

【0011】 また、請求項3に記載のものでは、ピックアップローラ19の凹凸面に積載シートSが押し当たるとき、弾性部材35が凹凸面に対応して弾性変形する。

【0012】

【実施例】 以下、図面を参照しつつ、この発明の実施例に付いて説明する。図5は、この発明の一実施例である給紙装置を備えるレーザプリンタの内部機構を示す全体概略構成図である。図中符号10は、装置本体である。装置本体10は、そのほぼ中央に感光体11を備え、その感光体11の周りに順次帯電器12・光書込み器13・現像器14・転写器15・クリーニング器16を配置してなる。

【0013】 そして、感光体11の図中時計方向への回転とともに、帯電器12で感光体11表面を一様に帯電し、次いで光書込み器13によりレーザ光を照射して静電潜像を形成し、それを現像器14でトナーを付着して可視像化する。

【0014】 一方、装置本体10の正面下側（図中右下側）には、この発明の給紙装置17を設ける。給紙装置17には、ピックアップローラ19と、上下に配置して一対をなすフィードローラ20とリタードローラ21とを配置する。そして、装置本体10に着脱自在に取り付けた給紙カセット18からピックアップローラ19でシートSを繰り出してフィードローラ20とリタードローラ21とで一枚ずつ搬送し、レジストローラ22に突

3

き当てて止める。その後、感光体 11 の回転にタイミングを合わせてレジストローラ 22 を回転してシート S を搬送し、転写器 15 で感光体 11 表面の可視像をそのシート S に転写する。

【0015】そして、画像転写後のシート S を定着器 23 へと搬送し、その定着器 23 で転写画像を定着した後、排紙路 24 を通して排紙部 25 へと排出する。また、画像転写後の感光体 11 の表面は、クリーニング器 16 でクリーニングする。

【0016】ところで、給紙装置 17 は、図 1 に示すように、給紙カセット 18 内に、弾性材料で作った底板 30 を給紙カセット 18 の長さ方向中央から前端にわたって設け、その基端を給紙カセット底部に設けた軸 31 を支点として回動自在に取り付ける。また、給紙カセット 18 の下側には、図示しないバネなどで図中時計方向に付勢した回動自在のアーム 32 を設けてその先端を給紙カセット 18 の底部に設けた窓 18a から底板 30 に押し当てる。

【0017】一方、ピックアップローラ 19 は、図 2 に示すように、外周に、その長さ方向にわたる一様な高さの突出部 33 を略等間隔に複数設け、ピックアップローラ 19 の外周を凹凸面とする。

【0018】そして、図 1 に示すように、底板 30 上にシート S を積載し、底板 30 をアーム 32 で押し上げて積載シート S をピックアップローラ 19 に押し当てる。しかして、ピックアップローラ 19 を矢示のように回転してシート S を順に繰り出す。すると、外周の凹凸面が積載シート S を強弱を付けて押圧し、それに対応して底板 30 が周期的に撓むので、積載シート S が振動してシート S に梳き効果をもたらし、シート S が分離しやすくなる。そして、このシート S をフィードローラ 20 とリタードローラ 21 とで分離して一枚ずつレジストローラ 22 へ搬送する。

【0019】前記の実施例では、ピックアップローラ 19 は、その外周に、長さ方向にわたる複数の突出部 33 を略等間隔に設けて凹凸面としたが、図 3 に示すように、外周全面に複数の突起 34 を適宜の分布で配置して凹凸面としてもよい。そして、積載シート S がピックアップローラ 19 に押し当たるとき、必ずどれかの突起 34 で接触するので、底板の上下動を必要以上に大きくしないので凹凸面とピックアップローラ 19 との接触時の騒音を減らすことができる。

【0020】また、前記の実施例では、底板 30 を弾性材料で作ったが、底板 30 を硬質材で作り、ピックアップローラ 19 への押し当て位置と対応する底板部分 30a に、弾性部材を設けてもよい。即ち、図 4 に示すよう

4

に、底板 30 を金属板で作り、ピックアップローラ 19 への押し当て位置と対応する底板部分 30a にラバーシートのような弾性部材 35 を接着などにより取り付ける。そして、ピックアップローラの凹凸面に積載シートが押し当たるとき、弾性部材が凹凸面に対応して弾性変形して、底板自体を振動させることなくシートの梳き効果をより高めることができるようにする。また、シート S の前端を弾性部材 35 上に載せて積載して積載シート S と底板 30 との摩擦力を高めて積載シート S の残りが少なくなったときの梳き効果を高めるようにする。

【0021】

【発明の効果】従って、この発明によれば、ピックアップローラの外周を凹凸面とするだけの簡単な構成であるので、コストが高くなることがない。また、ピックアップローラの外周が単なる凹凸面であるので、ピックアップローラにヘタリなどが発生することがなく、梳き効果が低下しない給紙装置を提供することができる。

【0022】請求項 2 に記載のものによれば、ピックアップローラの凹凸面に積載シートが押し当たるとき、底板が凹凸面に対応して撓むので、ピックアップローラの回転とともに底板が振動してシートの梳き効果をより高めることができる。

【0023】また、請求項 3 に記載のものによれば、ピックアップローラの凹凸面に積載シートが押し当たるとき、弾性部材が凹凸面に対応して弾性変形するので、底板自体を振動させることなく積載シートを揺すってシートの梳き効果をより高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施例である給紙装置の概略構成図である。

【図 2】そのピックアップローラの斜視図である。

【図 3】ピックアップローラ他例を示す斜視図である。

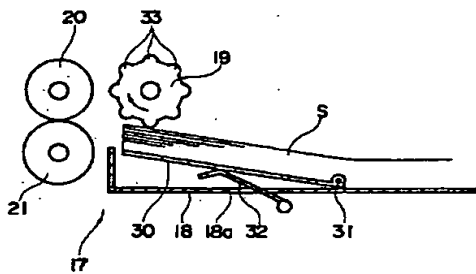
【図 4】この発明の他の実施例における底板にシートを積載してピックアップローラに押し当てた状態図である。

【図 5】そのような給紙装置を備えるレーザプリンタの概略構成図である。

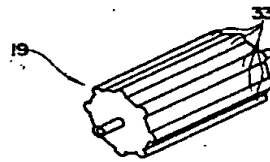
【符号の説明】

17 給紙装置
18 給紙カセット
19 ピックアップローラ
30 底板
30a 底板部分
35 弾性部材
S シート

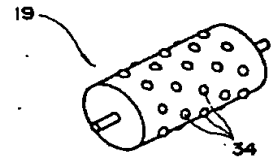
【図1】



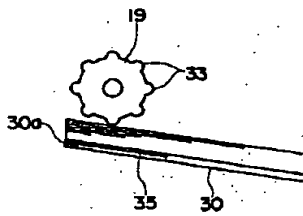
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

